

ГОСТ 3640—94

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЦИНК

Технические условия

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2011

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Восточным научно-исследовательским горно-металлургическим институтом цветных металлов (ВНИИцветмет)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Казахстан

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1994 г. (протокол № 6 МГС)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Республика Азербайджан | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Республики Беларусь |
| Республика Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | Кыргызстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 27.06.96 № 433 межгосударственный стандарт ГОСТ 3640—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 3640—79

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2011 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1994
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2011

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

ЦИНК

Технические условия

Zinc. Specifications

Дата введения 1997—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на первичный цинк в чушках и блоках. Обязательные требования к качеству продукции изложены в разделе 4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 12.1.016—79 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
- ГОСТ 12.2.009—99 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.4.010—75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
- ГОСТ 12.4.013—85* Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
- ГОСТ 12.4.023—84 Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля
- ГОСТ 12.4.028—76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ЖБ-1 «Лепесток». Технические условия
- ГОСТ 12.4.032—77 Обувь специальная кожаная для защиты от повышенных температур. Технические условия
- ГОСТ 12.4.045—87 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от повышенных температур. Технические условия
- ГОСТ 12.4.100—80 Система стандартов безопасности труда. Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
- ГОСТ 12.4.131—83 Халаты женские. Технические условия
- ГОСТ 892—89 Калька бумажная. Технические условия
- ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
- ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
- ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
- ГОСТ 17261—77 Цинк. Спектральный метод анализа
- ГОСТ 19251.1—79 (ИСО 714—75, ИСО 1055—75) Цинк. Методы определения железа
- ГОСТ 19251.2—79 (ИСО 713—75, ИСО 1054—75) Цинк. Метод определения свинца и кадмия

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.230.1—2007 (ЕН 166—2002).

ГОСТ 3640—94

- ГОСТ 19251.3—79 Цинк. Методы определения меди
ГОСТ 19251.4—79 Цинк. Метод определения мышьяка
ГОСТ 19251.5—79 Цинк. Методы определения олова
ГОСТ 19251.6—79 Цинк. Методы определения сурьмы
ГОСТ 21399—75 Пакеты транспортные чушек, катодов и слитков цветных металлов. Общие требования
ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
ГОСТ 26653—90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования
ГОСТ 28507—90 Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий. Общие технические условия

3 Общие технические требования

3.1 Цинк должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Обозначение марок и их химический состав должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Марки и химический состав

В процентах

| Обозначение марок | Цинк, не менее | Примесь, не более | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|-------|
| | | свинец | кадмий | железо | медь | олово | мышьяк | алюминий | всего |
| ЦВ00 | 99,997 | 0,00001 | 0,002 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,0005 | 0,00001 | 0,003 |
| ЦВ0 | 99,995 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,0005 | 0,005 | 0,005 |
| ЦВ | 99,99 | 0,005* | 0,002 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,0005 | 0,005 | 0,01 |
| Ц0А | 99,98 | 0,01 | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,0005 | 0,005 | 0,02 |
| Ц0 | 99,975 | 0,013 | 0,004 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,0005 | 0,005 | 0,025 |
| Ц1 | 99,95 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,002 | 0,001 | 0,0005 | 0,005 | 0,05 |
| Ц2 | 98,7 | 1,0 | 0,2 | 0,05 | 0,005 | 0,002 | 0,01 | 0,010** | 1,3 |
| Ц3 | 97,5 | 2,0 | 0,2 | 0,1 | 0,05 | 0,005 | 0,01 | — | 2,5 |

* В цинке, применяемом для производства сплава марки ЦАМ4-1о, массовая доля свинца должна быть не более 0,004 %.

** В цинке, применяемом для проката, массовая доля алюминия должна быть не более 0,005 %.

3.2.1 В цинке марки ЦВ00 массовые доли висмута, никеля и сурьмы должны быть не более 0,00001 % каждого.

3.2.2 В цинке марок Ц2 и Ц3 массовая доля сурьмы должна быть не более 0,02 %.

В цинке марок ЦВ, Ц0А, Ц0, применяемом для производства цинкового порошка для электро-технической промышленности, массовая доля сурьмы не должна превышать 0,001 %.

3.3 Допускаемые нормы содержания примесей могут изменяться по согласованию между изготовителем и потребителем без изменения содержания основного вещества и оговариваться условиями на поставку продукции.

3.4 Массовую долю цинка определяют разностью 100 % и суммы содержания примесей свинца, железа, кадмия, меди и олова в процентах.

3.5 Цинк всех марок, кроме марки ЦВ00, изготавливают в виде чушек массой 19—25 кг и блоков массой 500, 1000 кг. Допускаемые отклонения по массе блоков ± 10 %.

Цинк марки ЦВ00 изготавливают в виде чушек массой 4—5 кг и 8—10 кг.

Масса чушек и блоков может быть изменена по согласованию между изготовителем и потребителем.

Чушки должны иметь форму, удобную для пакетирования.

На чушках могут быть канавки для удобства разделения их на части.

3.6 На поверхности чушек и блоков не должно быть шлаковых и других инородных включений.

3.7 Чушки цинка в изломе или срезе не должны содержать неметаллических включений.

3.8 Коды ОКП приведены в приложении А.

3.9 На каждой чушке и блоке цинка, за исключением цинка марки ЦВ00, должны быть обозначены товарный знак предприятия-изготовителя и номер плавки.

На каждой чушке марки ЦВ00 должен быть обозначен номер плавки.

3.10 Чушки и блоки цинка маркируют по торцу одной полосой краской:

марки ЦВ0 — голубого цвета;

марки ЦВ — желтого цвета;

марки Ц0А

марки Ц0 — белого цвета;

марки Ц1 — зеленого цвета;

марки Ц2 — красного цвета;

марки Ц3 — коричневого цвета.

Цветную маркировку наносят на одну чушку верхнего ряда пакета или штабеля.

Для чушек цинка марки ЦВ00 цветную маркировку двойной полосой голубого цвета наносят на тару или ярлык, прикрепленный к таре.

3.11 Чушки цинка марки ЦВ00 упаковывают в бумагу по ГОСТ 8828 или кальку по ГОСТ 892 и укладывают в ящики типов I, II-1, III-1 по ГОСТ 2991. Масса брутто одного ящика не более 60 кг.

3.12 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением на пакет манипуляционного знака № 8.

3.13 Формирование пакетов — по ГОСТ 21399.

4 Требования безопасности

4.1 Металлический цинк нетоксичен и пожаровзрывобезопасен.

В процессе получения цинка и при отборе проб от жидкого металла при взаимодействии расплавленного цинка с кислородом воздуха образуется аэрозоль оксида цинка. Оксид цинка относится к веществам 2-го класса опасности. Предельно допустимая концентрация оксида цинка в воздухе рабочей зоны 0,5 мг/м³.

4.2 Общие требования безопасности при работе на металлорежущих станках — по ГОСТ 12.2.009.

4.3 Работы с цинком необходимо выполнять в следующих средствах индивидуальной защиты: респираторе типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028; защитных очках по ГОСТ 12.4.013 или ГОСТ 12.4.023; спецодежде по ГОСТ 12.4.045, ГОСТ 12.4.100 или ГОСТ 12.4.131; спецобуви по ГОСТ 28507 или ГОСТ 12.4.032; средствах защиты рук по ГОСТ 12.4.010.

4.4 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 21399.

4.5 Контроль воздуха рабочей зоны на содержание оксида цинка проводят по ГОСТ 12.1.016.

5 Правила приемки

5.1 Цинк принимают партиями. Партия должна состоять из цинка одной марки и оформлена одним документом о качестве, содержащем:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукции и ее марку;

номер партии (плавки);

массу партии;

результаты химического анализа;

дату изготовления;

обозначение настоящего стандарта.

5.2 Каждая партия цинка подвергается приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям 3.2—3.7.

5.3 Проверке качества поверхности подвергают все чушки и блоки, входящие в партию.

5.4 Для контроля химического состава цинка проба может отбираться как от жидкого металла, так и от чушек и блоков.

5.5 Для контроля химического состава чушек цинка марки ЦВ00 пробу отбирают от каждой чушки партии.

Для контроля химического состава чушек цинка марок ЦВ0, ЦВ, Ц0А, Ц0, Ц1 отбирают 1 % чушек, для цинка марок Ц2, Ц3 — 2 % чушек, но не менее трех чушек от каждой партии.

Для контроля химического состава блоков пробу отбирают от каждого второго блока.

5.6 При получении неудовлетворительных результатов анализа химического состава хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ на удвоенной выборке, для цинка ЦВ00 — на удвоенной пробе, взятых из той же партии.

Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

5.7 Проверку качества поверхности излома чушек цинка изготовитель проводит периодически по требованию потребителя на пяти чушках партии.

5.8 Массовые доли примесей алюминия, мышьяка и сурьмы гарантируются изготовителем в пределах нормируемых показателей и определяются по требованию потребителя.

6 Методы контроля

6.1 Отбор и подготовку проб от жидкого металла проводят методом, обеспечивающим представительность пробы, поступающей на анализ.

6.2 Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа от чушек и блоков — по ГОСТ 24231.

Для получения точечных проб цинка марки ЦВ00 по средней линии чушки победитовым резцом, после предварительной зачистки поверхности на глубину 0,3—0,5 мм, снимают стружку.

Точечные пробы остальных марок цинка отбирают сверлением, фрезерованием или распиловкой.

Пробу от блоков отбирают срезанием двух противоположных по диагонали углов по всей высоте блоков.

Масса лабораторной пробы для цинка марки ЦВ00 должна быть не менее 0,1 кг, для цинка остальных марок — не менее 0,5 кг.

6.3 Химический состав цинка марки ЦВ00 определяют по нормативным документам. Массовая доля кадмия в цинке марки ЦВ00 определяется по ГОСТ 17261, мышьяка — по ГОСТ 19251.4.

Химический состав цинка остальных марок определяется по ГОСТ 17261, ГОСТ 19251.1 — ГОСТ 19251.6.

Допускается использовать другие нормативные документы на методы анализа пробы, если их показатели точности не уступают показателям, предусмотренным действующими стандартами.

6.4 В случае возникновения разногласий в оценке химического состава оценку проводят по ГОСТ 17261, ГОСТ 19251.1 — ГОСТ 19251.6.

6.5 Контроль качества поверхности чушек и блоков и излома чушек проводят визуально, без применения увеличительных приборов.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортируют цинк транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, и почтовыми посылками.

Размещение и крепление грузов, перевозимых по железной дороге, должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным Министерством путей сообщения.

При перевозке морским транспортом должны выполняться требования ГОСТ 26653.

7.2 Цинк марки ЦВ00 хранят в закрытых помещениях в упаковке изготовителя в условиях, исключающих попадание на металл агрессивных веществ и пыли.

Цинк остальных марок хранят в закрытых помещениях. Допускается хранить цинк этих марок на специально подготовленных площадках (бетонированных, с деревянным настилом, на поддонах и т.п.) в условиях, исключающих загрязнение металла и попадание агрессивных веществ.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие цинка требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения цинка — 15 лет с момента изготовления.

По истечении гарантийного срока перед использованием продукция должна быть проверена на соответствие требованиям настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Коды ОКП

Т а б л и ц а А.1 — Коды ОКП

| Марка | Наименование продукции | Код ОКП | КЧ | Масса, кг |
|-------|------------------------|--------------|----|-------------|
| ЦВ0 | Цинк высокой чистоты | 17 2131 0100 | 10 | От 4 до 5 |
| ЦВ00 | В чушках | 17 2131 0111 | 07 | От 8 до 10 |
| ЦВ00 | То же | 17 2131 0113 | 05 | |
| ЦВ0 | Цинк технический | 17 2132 0100 | 05 | От 19 до 25 |
| ЦВ0 | В чушках | 17 2132 0111 | 02 | 500 |
| ЦВ0 | В блоках | 17 2132 0131 | 09 | 1000 |
| ЦВ0 | То же | 17 2132 0135 | 05 | |
| ЦВ | Цинк технический | 17 2132 0300 | 10 | От 19 до 25 |
| ЦВ | В чушках | 17 2132 0311 | 07 | 500 |
| ЦВ | В блоках | 17 2132 0331 | 03 | 1000 |
| ЦВ | То же | 17 2132 0335 | 10 | |
| Ц0А | Цинк технический | 17 2132 0100 | 07 | От 19 до 25 |
| Ц0А | В чушках | 17 2132 0411 | 04 | 500 |
| Ц0А | В блоках | 17 2132 0431 | 09 | 1000 |
| Ц0А | То же | 17 2132 0435 | 07 | |
| Ц0 | Цинк технический | 17 2132 0500 | 04 | От 19 до 25 |
| Ц0 | В чушках | 17 2132 0511 | 01 | 500 |
| Ц0 | В блоках | 17 2132 0531 | 08 | 1000 |
| Ц0 | То же | 17 2132 0535 | 04 | |
| Ц1 | Цинк технический | 17 2132 0700 | 09 | От 19 до 25 |
| Ц1 | В чушках | 17 2132 0711 | 06 | 500 |
| Ц1 | В блоках | 17 2132 0731 | 02 | 1000 |
| Ц1 | То же | 17 2132 0735 | 09 | |
| Ц2 | Цинк технический | 17 2132 0800 | 06 | От 19 до 25 |
| Ц2 | В чушках | 17 2132 0811 | 03 | 500 |
| Ц2 | В блоках | 17 2132 0831 | 10 | 1000 |
| Ц2 | То же | 17 2132 0835 | 06 | |
| Ц3 | Цинк технический | 17 2132 1000 | 04 | От 19 до 25 |
| Ц3 | В чушках | 17 2132 1011 | 01 | 500 |
| Ц3 | В блоках | 17 2132 1031 | 08 | 1000 |
| Ц3 | То же | 17 2132 1035 | 01 | |

ГОСТ 3640—94

УДК 669.24/669.5:006.354

МКС 77.120.60

В51

ОКП 17 2130

Ключевые слова: металлический цинк, марки, технические требования, правила приемки, транспортирование, хранение
