ГОСТ 123—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОБАЛЬТ

Технические условия

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией, Межгосударственным техническим комитетом МТК 501 «Никель. Кобальт», АО «Институт Гипроникель»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 13—98 от 28 мая 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная Государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 11 ноября 1998 г. межгосударственный стандарт ГОСТ 123—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 123—78

5 ИЗДАНИЕ (май 2001 г.) с Поправкой (ИУС 1—2000)

© ИПК Издательство стандартов, 1999
© ИПК Издательство стандартов, 2001

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОБАЛЬТ

Технические условия

Cobalt. Specifications

Дата введения 1999—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на металлический кобальт, применяемый в различных отраслях народного хозяйства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 741.1—80 Кобальт. Методы определения кобальта

ГОСТ 741.2—80 Кобальт. Методы определения серы

ГОСТ 741.3—80 Кобальт. Метод определения углерода

ГОСТ 741.4—80 Кобальт. Методы определения меди

ГОСТ 741.5—80 Кобальт. Метод определения никеля

ГОСТ 741.6—91 Кобальт. Методы определения железа

ГОСТ 741.7—80 Кобальт. Методы определения марганца

ГОСТ 741.8—80 Кобальт. Метод определения фосфора

ГОСТ 741.9—80 Кобальт. Метод определения мышьяка

ГОСТ 741.10—80 Кобальт. Метод определения кремния

ГОСТ 741.11—80 Кобальт. Метод определения алюминия

ГОСТ 741.12—80 Кобальт. Методы определения цинка

ГОСТ 741.13—91 Кобальт. Методы определения свинца

ГОСТ 741.14—80 Кобальт. Методы определения кадмия

ГОСТ 741.15—80 Кобальт. Метод определения магния

ГОСТ 741.16—80 Кобальт. Метод определения сурьмы

ГОСТ 741.17—80 Кобальт. Метод определения висмута

ГОСТ 741.18—80 Кобальт. Метод определения олова

ГОСТ 2991—85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 8776—79 Кобальт. Методы химико-атомно-эмиссионного спектрального анализа

ГОСТ 8777—80 Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия

ГОСТ 9078—84 Поддоны плоские. Общие технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18477—79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22235—76 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ

Издание официальное

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

3 Основные параметры

3.1 Марки, способ изготовления кобальта и коды ОКП приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Способ изготовления кобальта

Марка	Способ изготовления	Код ОКП
К0	Электролиз	17 3131 0100
К1Ау	Электролиз или огневое рафинирование	17 3132 0001
К1А	То же	17 3132 0002
К1	»	17 3132 0003
К2	»	17 3132 0004

3.2 Химический состав кобальта должен соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Химический состав кобальта

Марка	Химический состав, %								
	Кобальт, не менее	Примеси, не более							
		алюминия	висмута	железа	кадмия	кремния	марганца	меди	мышьяка
К0	99,98	0,001	0,0003	0,003	0,0003	0,001	0,0005	0,001	0,0005
К1Ау	99,35	—	0,0004	0,2	0,001	—	0,03	0,02	0,001
К1А	99,30	—	0,0005	0,3	0,001	—	0,05	0,03	0,002
К1	99,25	—	—	0,4	—	—	0,07	0,03	0,002
К2	98,30	—	—	0,6	—	—	0,1	0,08	0,005

Окончание таблицы 2

Марка	Химический состав, %								
	Примеси, не более								
	магния	никеля	олова	серы	сурьмы	свинца	углерода	фосфора	цинка
К0	0,001	0,005	0,0003	0,001	0,0003	0,0003	0,005	0,0005	0,001
К1Ау	—	0,3	0,0004	0,004	0,0006	0,0005	0,02	0,003	0,002
К1А	—	0,3	0,001	0,004	0,001	0,0005	0,02	0,005	0,003
К1	—	0,3	—	0,004	—	—	0,03	—	—
К2	—	0,5	—	0,01	—	—	0,1	—	—

Примечание — По согласованию изготовителя с потребителем в кобальте марки К0, применяемом для изготовления никельсодержащих сталей и сплавов, допускается массовая доля никеля не более 0,05 %; в кобальте марки К1А, применяемом для изготовления марганцовосодержащих сталей и сплавов, допускается массовая доля марганца не более 0,07 %.

4 Технические требования

4.1 Кобальт изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке, в виде слитков, целых катодных листов или пластин, нарезанных из катодных листов. Максимальный размер пластин 550×550 мм, минимальный — 20×20 мм. Масса слитков должна быть не более 25 кг.

4.2 Кромки катодных листов кобальта должны быть обрезаны с четырех сторон. Ушки катодных листов обрезают по кромке катодов. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовлять катодные листы кобальта с необрезными кромками.

4.3 Катодные листы и пластины кобальта не должны иметь налета солей и загрязнений, включений солей электролита и гидратированных соединений. На поверхности катодных листов или пластин допускаются цвета побежалости, углубления и плотная бугроватость. Площадь углублений и плотной бугроватости не должна превышать 10 % площади листа или пластины.

4.4 Поверхность слитков кобальта не должна иметь посторонних включений. На поверхности слитков допускаются цвета побежалости, бугроватость, углубления и раковины.

В листах, пластинах и слитках допускаются отверстия от пробоотбора.

4.5 На каждом слитке кобальта, транспортируемого навалом в специализированных контейнерах, должны быть выбиты, отлиты или нанесены несмываемой краской марка кобальта и номер партии. Допускается не наносить маркировку на слитки, если в контейнере транспортируется не более одной партии кобальта.

4.6 Транспортная маркировка на ящике, бочке, пакете или специализированном контейнере — по ГОСТ 14192 с нанесением дополнительных данных:

- товарного знака или сокращенного наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования и марки продукции;
- номера партии;
- даты выпуска;
- обозначения настоящего стандарта.

При длительном хранении кобальта маркировку производят водостойкой краской.

4.7 Целые катодные листы или пластины упаковывают в плотные деревянные ящики всех типов по ГОСТ 2991.

4.8 Слитки кобальта упаковывают в металлические бочки [1] или плотные деревянные ящики всех типов по ГОСТ 2991, или деревянные сухотарные бочки по ГОСТ 8777 вместимостью более 50 $дм^3$.

5 Правила приемки

5.1 Кобальт принимают партиями. Партия должна состоять из металла одной марки и одного вида (листы, пластины или слитки) и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марку продукции;
- вид изготовления;
- обозначение настоящего стандарта;
- номер партии;
- массу нетто и брутто партии;
- количество мест в партии;
- результаты анализа химического состава или подтверждение о соответствии требованиям настоящего стандарта;
- дату изготовления.

Партия кобальта в виде пластин заданного размера должна состоять из пластин только этого размера.

5.2 Контролю качества поверхности подвергают каждый лист, пластину или слиток кобальта.

5.3 В партиях кобальта марок К1Ау, К1А, К1 и К2 гарантируются технологией и допускается определять один раз в квартал или по требованию потребителей, в зависимости от марок, массовые доли примесей: висмута, кадмия, свинца, сурьмы, цинка, фосфора, олова, мышьяка.

5.4 Для проверки химического состава от партии кобальта отбирают количество слитков, листов или пластин в соответствии с таблицей 3 настоящего стандарта по правилам ГОСТ 18321.

Допускается изготовителю проводить проверку химического состава каждой плавки, входящей в партию. При этом из полученных результатов анализа плавок по каждой примеси в документе о качестве указывают максимальное значение этой примеси.

Таблица 3 — Зависимость объема выборки от объема партии

В штуках

Количество слитков, листов или пластин в партии (объем партии)	Количество контролируемых слитков, листов или пластин (объем выборки)
16—25	4
26—40	5
41—65	7
66—110	10
111—180	15
181—300	20
301—500	25
501—800	30

5.5 При получении неудовлетворительных результатов анализа химического состава хотя бы по одной из примесей проводят повторный анализ на удвоенной выборке, взятой из той же партии. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

5.6 Для проверки химического состава изготовитель может применять статистический приемочный контроль партий кобальта.

5.7 Для изготовителя допускается проводить отбор проб для проверки химического состава кобальта, изготовленного огневым рафинированием, при розливе металла.

6 Методы контроля

6.1 Качество поверхности кобальта всех марок на соответствие требованиям 4.3 и 4.4 проверяют визуально.

6.2 Отбор и подготовка проб для контроля химического состава кобальта — по ГОСТ 24231 с дополнениями.

Листы, пластины или слитки сверлят сверлом из твердого сплава диаметром не менее 15 мм.

Катодные листы и пластины размером не менее 300×500 мм сверлят в трех точках: в центре и в двух точках по горизонтали на расстоянии 50 мм от кромки. Более мелкие катодные пластины сверлят в одной точке.

Слитки сверлят в одной центральной точке.

Масса лабораторной пробы — не менее 0,25 кг.

Каждая банка с лабораторной пробой должна быть снабжена этикеткой, содержащей следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- номер партии;
- дату отбора пробы.

6.3 Определение химического состава кобальта всех марок проводят по ГОСТ 741.1 — ГОСТ 741.18 и ГОСТ 8776. Допускается применять другие методы аналитического контроля, если они по метрологическим характеристикам не уступают указанным в вышеперечисленных стандартах. При разногласии в оценке химического состава кобальта анализ проводят по ГОСТ 741.1 — ГОСТ 741.18.

6.4 Метод отбора проб и контроль химического состава при розливе металла — см. приложение А.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Слитки кобальта в неупакованном виде (навалом) транспортируют в специализированных контейнерах [2] или [3] и универсальных контейнерах типов УУК-3, УУК-5 и УУК-5У по ГОСТ 18477 с принятием мер, предохраняющих внутреннюю поверхность контейнеров от повреждения.

7.2 Ящики и бочки формируют в транспортные пакеты по ГОСТ 24597. Параметры транспорт-

ных пакетов не должны превышать 1240×1040×1350 мм, масса транспортного пакета — не более 1 т. Применение поддонов — по ГОСТ 9078, средства пакетирования — по ГОСТ 21650 и ГОСТ 26663.

7.3 Масса грузового места не должна превышать:

- деревянного ящика — 80 кг;
- деревянной бочки — 150 кг;
- в универсальном контейнере — 120 кг.

7.4 Кобальт, упакованный в ящики, бочки или пакеты, транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

В специализированных контейнерах кобальт транспортируют в открытых транспортных средствах.

7.5 Размещение и крепление грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, должно соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным Министерством путей сообщения РФ, и ГОСТ 22235.

7.6 Упаковка, маркировка и отгрузочная сопроводительная документация на партии кобальта, отправляемого на экспорт, устанавливается нарядом-заказом внешнеторговой фирмы или контрактом.

7.7 Для длительного хранения кобальт упаковывают в деревянные ящики массой брутто до 500 кг или в специализированные контейнеры. Ящики должны быть окантованы металлической лентой по ГОСТ 3560, скрепленной «в замок» или «внахлестку», и сформированы в пакеты.

Хранение кобальта осуществляют в закрытых помещениях. Помещения должны иметь полы с твердым покрытием, естественную вентиляцию.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества кобальта требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Метод отбора проб и контроль химического состава во время розлива металла

Металл через равные промежутки времени в течение всего процесса розлива отливают в специальные изложницы — «пробницы», и получают слитки высотой 25—45 мм и диаметром 35—40 мм. При этом отбирают не менее 5 слитков, разрезают по диаметру, отбраковывают дефектные слитки (с усадочными раковинами и другими дефектами литья). Шлифуют поверхность разреза всех годных слитков и определяют содержание примесей на вакуумном дифракционном фотоэлектрическом спектрофотометре (ДФС-41 или ДФС-51). Если отсутствует возможность разрезать слиток, шлифуют нижнюю поверхность слитка и определяют на этой поверхности содержание примесей в металле.

При анализе слитка проводят не менее двух параллельных определений. За результат анализа слитка принимают среднее арифметическое всех параллельных определений. За результат анализа плавки принимают среднее арифметическое анализов слитков.

Для контроля химического состава плавки необходимо иметь не менее трех слитков.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Библиография

[1] ТУ 48—0404—82—89 Бочки стальные для никеля электролитического, поставляемого на экспорт
[2] ТУ 32-ЦТВР—142—85 Контейнер складной СК-3-1,5
[3] ТУ 32-ЦТВР—724—82 Контейнер специализированный типа СК-1-3,4 для перевозки сыпучих грузов

УДК 669.25:006.354 МКС 77.120.70 В51 ОКП 17 3130

Ключевые слова: электролиз, огневое рафинирование, слитки, пластины, катодные листы

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 24.04.2001. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 126 экз. С 820. Зак. 184.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru