МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 123—2008

КОБАЛЬТ

Технические условия

Издание официальное

БЗ 6—2007/156

Москва
Стандартинформ
2008

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 502 «Кобальт»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 33 от 6 июня 2008 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 августа 2008 г. № 177-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 123—2008 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2009 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 123—98

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а тексты изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2008

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Технические требования 2
3.7 Маркировка 3
3.8 Упаковка 3
4 Правила приемки 3
5 Методы контроля 4
6 Транспортирование и хранение 5
7 Гарантии изготовителя 5
Приложение А (справочное) Метод отбора проб и контроль химического состава во время розлива металла 6

77 МЕТАЛЛУРГИЯ

МКС 17.120.70
Группа В51

Поправка к ГОСТ 123—2008 Кобальт. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.2. Таблица 2. Графа «Химический состав, %. Примеси, не более. Мышьяк». Для марки К2	0,00	0,005

(ИУС № 3 2009 г.)

77 МЕТАЛЛУРГИЯ

МКС 77.120.70
Группа В51

Поправка к ГОСТ 123—2008 Кобальт. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 4.4. Таблица 3. Примечание	80 шт.	800 шт.

(ИУС № 8 2009 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОБАЛЬТ

Технические условия

Cobalt. Specifications

Дата введения — 2009—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на металлический кобальт, применяемый в различных отраслях промышленности и поставляемый на экспорт.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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—99 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 13047.1—2002 Никель. Кобальт. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 13047.3—2002 Никель. Кобальт. Методы определения кобальта в кобальте

ГОСТ 13047.5—2002 Никель. Кобальт. Методы определения никеля в кобальте

ГОСТ 13047.6—2002 Никель. Кобальт. Методы определения углерода

ГОСТ 13047.7—2002 Никель. Кобальт. Методы определения серы

ГОСТ 13047.8—2002 Никель. Кобальт. Метод определения кремния

ГОСТ 13047.9—2002 Никель. Кобальт. Метод определения фосфора

ГОСТ 13047.10—2002 Никель. Кобальт. Методы определения меди

ГОСТ 13047.11—2002 Никель. Кобальт. Метод определения цинка

ГОСТ 13047.12—2002 Никель. Кобальт. Методы определения сурьмы

ГОСТ 13047.13—2002 Никель. Кобальт. Методы определения свинца

ГОСТ 13047.14—2002 Никель. Кобальт. Методы определения висмута

ГОСТ 13047.15—2002 Никель. Кобальт. Метод определения олова

ГОСТ 13047.16—2002 Никель. Кобальт. Методы определения кадмия

ГОСТ 13047.17—2002 Никель. Кобальт. Методы определения железа

ГОСТ 13047.18—2002 Никель. Кобальт. Методы определения мышьяка

ГОСТ 13047.19—2002 Никель. Кобальт. Метод определения алюминия

ГОСТ 13047.20—2002 Никель. Кобальт. Метод определения магния

ГОСТ 13047.21—2002 Никель. Кобальт. Методы определения марганца

ГОСТ 13950—91 Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

Издание официальное

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

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

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

Таблица 1 — Способы 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							
		Алюминий	Висмут	Железо	Кадмий	Кремний	Марганец	Медь	Мышьяк
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	0,00

Продолжение таблицы 2

Марка	Химический состав, %								
	Примеси, не более								
	Магний	Никель	Олово	Сера	Сурьма	Свинец	Углерод	Фосфор	Цинк
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	—	—

Окончание таблицы 2

Примечания

1 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 %.

2 По согласованию изготовителя с потребителем определяют фактическое содержание дополнительных, не нормируемых в конкретной марке примесей (хрома, кальция, селена, титана, алюминия, магния, кремния и др). Анализ проводят по методикам, аттестованным в установленном порядке.

3 Знак «—» в графах химического состава обозначает, что примесь не регламентирована.

3.3 Кобальт изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта в виде слитков, целых катодных листов, пластин или полос произвольного размера, нарезанных из катодных листов. Максимальный размер пластин — 550×550 мм, минимальный — 20×20 мм. Масса слитков должна быть не более 25 кг.

3.4 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 необрезанными кромками.

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

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

В листах, пластинах, полосах и слитках допускаются отверстия от пробоотбора.

3.7 Маркировка

3.7.1 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.

3.7.2 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 изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

3.8 Упаковка

3.8.1 Целые катодные листы упаковывают в плотные деревянные ящики всех типов по ГОСТ 2991.

3.8.2 Слитки кобальта, пластины и полосы упаковывают в металлические бочки по ГОСТ 13950, плотные деревянные ящики всех типов по ГОСТ 2991, деревянные сухотарные бочки по ГОСТ 8777 вместимостью более 50 дм^3 и специализированные контейнеры типов СК-3-1,5 и СК-1-3,4 ММУ.

3.8.3 Ящики и бочки формируют в транспортные пакеты по ГОСТ 24597. Размеры транспортных пакетов не должны превышать 1240×1040×1350 мм, масса транспортного пакета брутто — не более 1 т. Применение поддонов — по ГОСТ 9078, средства пакетирования — по ГОСТ 21650 и ГОСТ 26663.

3.8.4 Масса грузового места не должна превышать:

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

4 Правила приемки

4.1 Кобальт принимают партиями. Партия должна состоять из металла одной марки и одного вида (листы, пластины, полосы 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.

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

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

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

Таблица 3 — Зависимость объема выборки от объема партии

В штуках

Количество слитков, листов, пластин и полос в партии (объем партии)	Количество контролируемых слитков, листов, пластин и полос (объем выборки)
От 16 до 25 включ.	4
Св. 25 » 40 »	5
» 40 » 65 »	7
» 65 » 110 »	10
» 110 » 180 »	15
» 180 » 300 »	20
» 300 » 500 »	25
» 500 » 800 »	30
Примечание — В случае превышения количества листов, пластин и полос в партии свыше 80 шт. объем выборки листов, пластин и полос должен составлять не менее 2 % объема партии.	

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.

4.5 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 распространяют на всю партию.

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

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

5 Методы контроля

5.1 Качество поверхности кобальта всех марок на соответствие требованиям 3.5 и 3.6 проверяют визуально.

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

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

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. Полосы и более мелкие 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.

5.3 Определение химического состава кобальта всех марок проводят по ГОСТ 13047.1, ГОСТ 13047.3, ГОСТ 13047.5 — ГОСТ 13047.21 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 13047.1, ГОСТ 13047.3, ГОСТ 13047.5 — ГОСТ 13047.21.

Результаты химического анализа округляют до последнего знака, указанного для определяемых элементов в таблице 2.

5.4 Метод отбора проб и контроль химического состава во время розлива металла — см. приложение А.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Кобальт транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида: упакованный согласно 3.8 — в крытых транспортных средствах; в специализированных контейнерах — в крытых или открытых транспортных средствах с учетом указанных правил.

6.2 Железнодорожным транспортом кобальт транспортируют в крытых вагонах и в универсальных контейнерах по ГОСТ 18477. Размещение и крепление специализированных контейнеров СК-3-1,5, пакетов, сформированных из ящиков, деревянных сухотарных или металлических бочек с кобальтом, осуществляется в соответствии с техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах и ГОСТ 22235. Специализированные контейнеры должны быть опломбированы.

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

6.4 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.

7 Гарантии изготовителя

7.1 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-51, ДФС-71 или других моделях, обеспечивающих метрологические характеристики методов контроля в соответствии со стандартами, указанными в 5.3 настоящего стандарта). 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 среднеарифметическое значение всех параллельных определений. За результат анализа плавки принимают среднеарифметическое значение анализов слитков.

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

УДК 669.25:006.354 МКС 77.120.70 В51 ОКП 17 3130

Ключевые слова: кобальт; технические условия, электролиз, огневое рафинирование, химический состав, слитки, пластины, полосы, катодные листы, упаковка, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 15.09.2008. Подписано в печать 09.10.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 295 экз. Зак. 1206.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.