

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

МЕДЬ

Марки

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 503 «Медь»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 июля 2001 г. № 301-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 859—2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 марта 2002 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 859—78

5 ИЗДАНИЕ (февраль 2003 г.) с Поправкой (ИУС 1—2002)

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

© ИПК Издательство стандартов, 2001

© ИПК Издательство стандартов, 2003

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

Переиздание (по состоянию на май 2008 г.)

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Технические требования	2

МЕДЬ**Марки**

Copper. Grades

Дата введения 2002—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на медь, изготовленную в виде катодов, а также литых и деформированных полуфабрикатов.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9717.1—82 Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотоэлектрической регистрацией спектра

ГОСТ 9717.2—82 Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра

ГОСТ 9717.3—82 Медь. Метод спектрального анализа по оксидным стандартным образцам

ГОСТ 13938.1—78 Медь. Методы определения меди

ГОСТ 13938.2—78 Медь. Методы определения серы

ГОСТ 13938.3—78 Медь. Метод определения фосфора

ГОСТ 13938.4—78 Медь. Методы определения железа

ГОСТ 13938.5—78 Медь. Методы определения цинка

ГОСТ 13938.6—78 Медь. Методы определения никеля

ГОСТ 13938.7—78 Медь. Методы определения свинца

ГОСТ 13938.8—78 Медь. Методы определения олова

ГОСТ 13938.9—78 Медь. Методы определения серебра

ГОСТ 13938.10—78 Медь. Методы определения сурьмы

ГОСТ 13938.11—78 Медь. Метод определения мышьяка

ГОСТ 13938.12—78 Медь. Методы определения висмута

ГОСТ 13938.13—93 Медь. Методы определения кислорода

ГОСТ 13938.15—88 Медь. Методы определения хрома и кадмия

ГОСТ 27981.0—88 Медь высокой чистоты. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 27981.1—88 Медь высокой чистоты. Методы атомно-спектрального анализа

ГОСТ 27981.2—88 Медь высокой чистоты. Метод химико-атомно-эмиссионного анализа

ГОСТ 27981.3—88 Медь высокой чистоты. Метод эмиссионно-спектрального анализа с фотоэлектрической регистрацией спектра

ГОСТ 27981.4—88 Медь высокой чистоты. Методы атомно-абсорбционного анализа

ГОСТ 27981.5—88 Медь высокой чистоты. Фотометрические методы анализа

ГОСТ 27981.6—88 Медь высокой чистоты. Полярографические методы анализа

СТ СЭВ 543—77 Числа. Правила записи и округления

3 Технические требования

3.1 Химический состав меди должен соответствовать указанному в таблицах 1 и 2. При учете и оформлении сопроводительной документации допускается указывать массовую долю примесей в меди всех марок в граммах на тонну (частях на миллион, ppm).

Таблица 1 — Химический состав катодной меди

В процентах

Элемент	Массовая доля для марок			
	M00к	M0к	M1к	M2к
Медь, не менее	—	99,97	99,95	99,93
Примеси по группам, не более:				
1 Висмут	0,00020	0,0005	0,001	0,001
Селен	0,00020	—	—	—
Теллур	0,00020	—	—	—
Сумма 1-й группы	0,00030	—	—	—
2 Хром	—	—	—	—
Марганец	—	—	—	—
Сурьма	0,0004	0,001	0,002	0,002
Кадмий	—	—	—	—
Мышьяк	0,0005	0,001	0,002	0,002
Фосфор	—	0,001	0,002	0,002
Сумма 2-й группы	0,0015	—	—	—
3 Свинец	0,0005	0,001	0,003	0,005
4 Сера	0,0015	0,002	0,004	0,010
5 Олово	—	0,001	0,002	0,002
Никель	—	0,001	0,002	0,003
Железо	0,0010	0,001	0,003	0,005
Кремний	—	—	—	—
Цинк	—	0,001	0,003	0,004
Кобальт	—	—	—	—
Сумма 5-й группы	0,0020	—	—	—
6 Серебро	0,0020	0,002	0,003	0,003
Сумма перечисленных примесей	0,0065	—	—	—
Кислород, не более	0,01	0,015	0,02	0,03

3.2 Массовую долю элементов, не указанных в таблицах 1 и 2, устанавливают по соглашению (контракту) сторон.

3.3 Требования к физическим свойствам меди — удельному электрическому сопротивлению, спиральному удлинению (способности к рекристаллизации при заданных параметрах термической обработки), механическим свойствам устанавливают в стандартах на конкретные виды продукции и (или) соглашением (контрактом) сторон.

3.4 Химический состав меди в зависимости от марок определяют по ГОСТ 13938.1 — ГОСТ 13938.13, ГОСТ 13938.15, ГОСТ 9717.1 — ГОСТ 9717.3, ГОСТ 27981.0 — ГОСТ 27981.6.

Допускается использование других методов анализа, по точности не уступающих приведенным выше.

Арбитражные методы анализа указывают в стандартах на конкретные виды продукции.

3.5 Результаты анализа каждого элемента округляют по правилам округления, установленным СТ СЭВ 543, до количества знаков, предусмотренных таблицами 1 и 2.

Таблица 2 — Химический состав литой и деформированной меди

В процентах

Обозначение марок	Медь, не менее	Медь + серебро, не менее	Массовая доля элемента								Способ получения (справочная)	
			Висмут	Железо	Никель	Цинк	Олово	Сурьма	Мышьяк	Свинец	Сера	
M006	99,99	—	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0003
M06	—	99,97	0,001	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	—
M16	—	99,95	0,001	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	0,004	0,004	0,003	—
M00	99,96	—	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,03	0,0005
M0	—	99,93	0,0005	0,004	0,002	0,003	0,001	0,002	0,003	0,003	0,04	—
M1	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,004	0,002	0,002	0,005	0,005	0,05	—
M1р	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,005	0,002	0,002	0,005	0,005	0,01	0,002—0,012
M1Ф	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,005	0,002	0,002	0,005	0,005	—	0,012—0,04
M2р	—	99,70	0,002	0,05	0,2	—	0,05	0,005	0,01	0,01	0,01	0,005—0,06
M3р	—	99,50	0,003	0,05	0,2	—	0,05	0,05	0,05	0,03	0,01	0,005—0,06
M2	—	99,70	0,002	0,05	0,2	—	0,05	0,005	0,01	0,01	0,07	—
M3	—	99,50	0,003	0,05	0,2	—	0,05	0,05	0,01	0,01	0,08	—

Примечания

1 В меди марок M006 и M06 массовая доля селена не должна превышать 0,0005 %, теллура — 0,0005 %.

2 По соглашению (контракту) и потребителем допускается изготовление меди марки M06 с массовой долей кислорода не более 0,002 %.
3 В обозначение меди марок M1 и M1р, предназначенной для электротехнической промышленности и подлежащей испытаниям на электропроводность, дополнительного включают букву Е.**(Поправка)**

Ключевые слова: медь, марки, химический состав, массовая доля

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Подписано в печать 17.06.2008. Формат 60 × 84^{1/8}. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-издл. 0,55. Тираж 54 экз. Зак. 777.

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.

к ГОСТ 859—2001 Медь. Марки

Таблицу 2 заменить новой:

Таблица 2 — Химический состав литой и деформированной меди

Обозначение марок	Медь, не менее	Массовая доля элементов						Способ получения (справочный)	
		Медь + спирро, не менее	Бисульфит	Железо	Никель	Цинк	Олово	Сурьма	
M006	99,99	—	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Переплавка катодов в восстановительной атмосфере или вакууме
M05	—	99,97	0,001	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	—
M16	—	99,95	0,001	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	—
M00	99,96	—	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Переплавка катодов
M0	—	99,93	0,0005	0,004	0,002	0,003	0,002	0,002	—
M1	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,004	0,002	0,002	—
M1р	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,005	0,002	0,002	Переплавка катодов и лома меди с расходящимися флюсами
M1ф	—	99,90	0,001	0,005	0,002	0,005	0,002	0,002	—
M2р	—	99,70	0,002	0,05	0,2	—	0,05	0,05	—
M3р	—	99,50	0,003	0,05	0,2	—	0,05	0,05	—
M2	—	99,70	0,002	0,05	0,2	—	0,05	0,05	Отделение и фильтрование и переплавка отходов и лома меди
M3	—	99,50	0,003	0,05	0,2	—	0,05	0,05	—

Примечания

1 В меди марок M006 и M05 массовая доля селена не должна превышать

2 По соглашению (контракту) изготовителя с потребителем допускается

3 В обозначение меди марок M1 и M1р предыдущей индексации за исключением дополнительно включают букву Е.

0,0005 %, теллура — 0,0005 %,
изотопление меди марки M05 с массовой долей кислорода не более 0,002 %.
нанеской прозрачности и подложкой изолированной от электропроводности,

(ИУС

№ 1 2002 г.)

Марка	Свинец	Сера	Кислород	Фосфор	Серебро	Способ получения (справочный)	
						Минерал	Свинец
М006	—	—	—	—	—	—	—
М05	—	—	—	—	—	—	—
М16	—	—	—	—	—	—	—
М00	—	—	—	—	—	—	—
М0	—	—	—	—	—	—	—
М1	—	—	—	—	—	—	—
М1р	—	—	—	—	—	—	—
М1ф	—	—	—	—	—	—	—
М2р	—	—	—	—	—	—	—
М3р	—	—	—	—	—	—	—