ГОСТ 767—91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АНОДЫ МЕДНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.357.7.035.224:669.3:006.354 Группа В53

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АНОДЫ МЕДНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 767—91

Copper anodes.
Specifications

ОКП 18 4410

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на медные горячекатаные и холоднокатаные аноды, применяемые для гальванических покрытий изделий.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Аноды изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по техническому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Толщина анодов и предельные отклонения по толщине должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Толщина, мм			Способ изготовления
Номинальная	Предельные отклонения при ширине, мм		
	75—500	600—1000	
2, 3, 4, 5 6, 7, 8, 10	—0,3 —0,4	—0,4 —0,5	Холоднокатаные
5, 6, 7, 8, 10 12, 15	—0,8 —1,0	—0,8 —1,0	Горячекатаные

Аноды изготовляют шириной от 75 до 500 мм кратными 25 мм, шириной свыше 500 мм до 1000 мм кратными 100 мм и длиной от 300 до 2000 мм кратными 100 мм.

1.2.2. Предельные отклонения по ширине анодов не должны превышать:

минус 20 мм — при ширине анодов до 500 мм;
минус 40 мм — при ширине анодов свыше 500 мм.

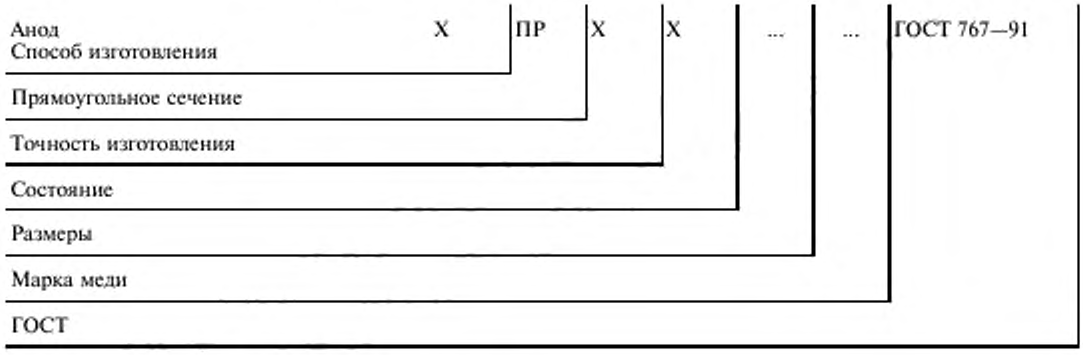
1.2.3. Предельные отклонения по длине анодов не должны превышать:

минус 20 мм — при длине анодов до 1000 мм;
минус 40 мм — при длине анодов свыше 1000 мм.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1991
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Условные обозначения проставляют по схеме



при следующих буквенных обозначениях:
способ изготовления:

холоднокатаные — Д
горячекатаные — Г

Вместо отсутствующих данных ставится знак «Х»
Примеры условных обозначений:
Анод холоднокатаный размером 5×100×800 мм из меди марки М1:

Анод ДПРХХ 5×100×800 М1 ГОСТ 767—91

Анод горячекатаный размером 10×600×2000 АМФ:

Анод ГПРХХ 10×600×2000 АМФ ГОСТ 767—91

1.3. Характеристики

1.3.1. Аноды изготовляют из меди марки М1 по ГОСТ 859 или меди марки АМФ с химическим составом, приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Марка	Химический состав, %					
	Основные компоненты		Примеси, не более			
	Медь	Фосфор	Висмут	Сурьма	Мышьяк	Железо
АМФ	Остальное	0,03—0,16	0,001	0,002	0,002	0,005

Продолжение табл. 2

Марка	Химический состав, %						
	Примеси, не более						
	Серебро	Свинец	Никель	Олово	Сера	Цинк	Сумма примесей
АМФ	0,003	0,005	0,002	0,002	0,004	0,004	0,1

1.3.2. *Характеристики базового исполнения*

1.3.2.1. Поверхность анодов должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих визуальный осмотр. На поверхности допускаются дефекты, не выводящие аноды при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине, а также наличие цветов побежалости и местных потемнений.

1.3.2.2. Аноды должны быть ровно обрезаны. Косина реза не должна выводить аноды за предельные отклонения по длине и ширине.

Кромки анодов должны быть ровными без разрывов.

Допускается изготовлять аноды с обкатанной кромкой без обрезки.

1.3.3. *Характеристики исполнения, установленные по требованию потребителя*

1.3.3.1. Аноды изготовляют длиной до 2500 мм.

1.3.3.2. Аноды марок М1у и АМФу изготовляют с химическим составом, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Марка	Химический состав, %					
	Основные компоненты		Примеси, не более			
	Медь	Фосфор	Висмут	Сурьма	Мышьяк	Железо
М1у	99,9	—	0,001	0,002	0,001	0,003
АМФу	Остальное	0,03—0,08	0,001	0,002	0,001	0,003

Продолжение табл. 3

Марка	Химический состав, %							
	Примеси, не более							
	Свинец	Никель	Олово	Сера	Кислород	Цинк	Серебро	Всего примесей
М1у	0,002	0,002	0,002	0,003	0,045	0,004	—	0,1
АМФу	0,002	0,002	0,002	0,003	—	0,004	0,003	0,1

Примечание. Для изготовления анодов повышенного качества марок М1у и АМФу с химическим составом, приведенным в табл. 3, применяется медь марки не ниже М0к по ГОСТ 859.

1.3.3.3. Требования к качеству поверхности устанавливают по образцам, утвержденным в установленном порядке.

1.3.4. *Характеристики исполнения, устанавливаемые по согласованию потребителя и изготовителя*

1.3.4.1. Аноды допускается изготовлять промежуточных размеров по толщине с предельными отклонениями для следующего большого размера, указанного в табл. 1.

1.3.4.2. Аноды допускается изготовлять промежуточных размеров по ширине и длине с предельными отклонениями, указанными в пп. 1.2.2 и 1.2.3.

1.3.4.3. Аноды допускается изготовлять с требованиями к качеству кромки и косине реза, отличающимися от указанных в п. 1.3.2.2.

1.3.4.4. Аноды допускается изготовлять с химическим составом, отличающимся от указанного в табл. 2 и 3.

1.3.4.5. Аноды допускается изготовлять с требованиями к качеству поверхности, отличающимися от указанного в п. 1.3.2.1.

1.4. Маркировка

1.4.1. На каждом аноде или при транспортировании в ящиках (обрешетках) на верхнем аноде штампом или с помощью бумажного ярлыка должно быть нанесено:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

марка меди;

номер партии;

штамп технического контроля.

1.4.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

1.4.3. На каждом грузовом месте должны быть нанесены:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение анода;

масса брутто и нетто;
штамп технического контроля;
номер партии;
число анодов в партии.

1.5. Упаковка

1.5.1. Аноды транспортируют без упаковывания.

По требованию потребителя и при перевозках по железной дороге мелкими отправками аноды упаковывают в обрешетки типа II по ГОСТ 12082 или в ящики типа III по ГОСТ 2991, или другие ящики по нормативно-технической документации с габаритными размерами по ГОСТ 21140 и нормами механической прочности по ГОСТ 26838.

1.5.2. Масса грузового места должна быть не более 80 кг.

При механизированной погрузке и выгрузке допускается масса грузового места более 80 кг.

Масса грузового места в крытых вагонах не должна превышать 1250 кг.

Ящики и обрешетки с анодами и аноды без упаковки должны формироваться в транспортные пакеты в соответствии с ГОСТ 26663.

Для формирования транспортных пакетов применяют:
ленту по ГОСТ 3560;
проволоку по ГОСТ 3282;
поддон по ГОСТ 9557 и другие средства формирования пакета по нормативно-технической документации с учетом требований ГОСТ 19041, ГОСТ 26663, ГОСТ 24597, ГОСТ 21650, ГОСТ 7566 и ГОСТ 10692.

1.5.3. Упаковывание анодов в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы — по ГОСТ 15846.

2. ПРИЕМКА

2.1. Аноды принимают партиями. Партия должна состоять из анодов одной марки меди, одного размера, одного способа изготовления и должна быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак и наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
условное обозначение анода;
номер партии;
массу нетто партии;
число анодов в партии.

2.2. Для контроля качества поверхности и размеров анодов применяют одноступенчатый нормальный план выборочного контроля по альтернативному признаку в соответствии с ГОСТ 18242*, с приемочным уровнем дефектности 2,5 %. План выборочного контроля приведен в табл. 4. Отбор анодов в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321. Количество анодов в партии определяют по формуле, приведенной в п. 3.2.

Таблица 4

Количество анодов в партии, шт.	Количество контролируемых анодов, шт.	Браковочное число
6—50	5	1
51—150	20	2
151—280	32	3
281—500	50	4
501—1200	80	6
1201—3200	125	8

Партия бракуется, если количество дефектных анодов в выборке, не соответствующих требованиям табл. 1 и пп. 1.2.2 и 1.2.3, больше или равно браковочному числу, приведенному в табл. 4.

Допускается изготовителю контроль качества поверхности и размеров анодов проводить в процессе изготовления при условии обеспечения соответствия качества анодов требованиям настоящего стандарта.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.71—99.

Допускается изготовителю при получении неудовлетворительного результата контролировать каждый анод партии.

2.3. Проверке подвергают каждый анод партии, если объем партии не превышает пяти анодов.

2.4. Для определения химического состава потребитель отбирает три анода от партии. Допускается изготовителю проводить отбор проб от расплавленного металла.

2.5. Для проверки косины реза отбирают три анода от партии.

2.6. При получении неудовлетворительных результатов химического анализа по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Осмотр поверхности анодов проводят без применения увеличительных приборов. Контроль качества поверхности анодов проводят статистическим методом, обеспечивающим качество поверхности с заданной вероятностью 97,5 %.

3.2. Толщину анодов измеряют на расстоянии не менее 15 мм от края анода и не менее 100 мм от угла штангенциркулем по ГОСТ 166. Ширину и длину — рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427.

Контроль размеров анодов проводят с заданной вероятностью 97,5 %. Результаты измерения размеров анодов, не соответствующие табл. 1 и пп. 1.2.2 и 1.2.3, не должны отличаться от допускаемых более чем на половину предельного отклонения.

Число анодов в партии (N) в штуках вычисляют по формуле

$$N = 10^6 \frac{m}{h\,b\,l\,\gamma},$$

где m — масса партии, кг;

h — толщина анода, мм;

b — ширина анода, мм;

l — длина анода, мм;

γ — плотность материала, кг/см^3.

Допускается на предприятии-изготовителе контролировать размеры анодов в процессе производства другими средствами измерения, обеспечивающими необходимую точность. При возникновении разногласий в определении размеров анодов контроль проводят статистическим методом.

3.3. Для определения химического состава из каждого отобранного анода берут по одной пробе. Отбор проб — по ГОСТ 24231.

Анализ химического состава анодов проводят по ГОСТ 13938.1—ГОСТ 13938.13, ГОСТ 15027.11, ГОСТ 9717.1—ГОСТ 9717.3 или другими методами, не уступающими по точности указанным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ проводят по ГОСТ 13938.1—ГОСТ 13938.13, ГОСТ 15027.11.

3.4. Косину реза проверяют по ГОСТ 26877.

3.5. Допускается изготовителю применять другие методы испытаний, обеспечивающие необходимую точность. При возникновении разногласий определение проводят по методам настоящего стандарта.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Аноды транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.2. Аноды должны храниться в закрытых помещениях. При хранении аноды должны быть защищены от механических повреждений, влаги и воздействии активных химических веществ. При соблюдении этих условий свойства анодов не меняются.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.03.91 № 314

3. ВЗАМЕН ГОСТ 767—70

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 166—89	3.2	ГОСТ 13938.4-78—	
ГОСТ 427—75	3.2	ГОСТ 13938.12-78	3.3
ГОСТ 859—2001	1.3.1, 1.3.3.2	ГОСТ 13938.13—93	3.3
ГОСТ 2991—85	1.5.1	ГОСТ 14192—96	1.4.2
ГОСТ 3282—74	1.5.2	ГОСТ 15027.11—77	3.3
ГОСТ 3560—73	1.5.2	ГОСТ 15846—79	1.5.3
ГОСТ 7502—98	3.2	ГОСТ 18242—72	2.2
ГОСТ 7566—94	1.5.2	ГОСТ 18321—73	2.2
ГОСТ 9557—87	1.5.2	ГОСТ 19041—85	1.5.2
ГОСТ 9717.1-82—		ГОСТ 21140—88	1.5.1
ГОСТ 9717.3-82	3.3	ГОСТ 21650—76	1.5.2
ГОСТ 10692—80	1.5.2	ГОСТ 24231—80	3.3
ГОСТ 12082—82	1.5.1	ГОСТ 24597—81	1.5.2
ГОСТ 13938.1—78	3.3	ГОСТ 26663—85	1.5.2
ГОСТ 13938.2—78	3.3	ГОСТ 26838—86	1.5.1
		ГОСТ 26877—91	3.4

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2002 г.

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 22.08.2002. Подписано в печать 07.10.2002. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70. Тираж 78 экз. С 7718. Зак. 286.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов.

gost.e-ecolog.ru