ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АНОДЫ НИКЕЛЕВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 2132—90
(СТ СЭВ 5735—86)

Издание официальное

БЗ 5—90/400

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. И. Морозова*

Сдано в наб. 29.09.90 Подп. в печ. 01.11.90 0,75 усл. печ. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,55 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2263

УДК 621.357.7.035.224:669.24(083.74) Группа В53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АНОДЫ НИКЕЛЕВЫЕ

Технические условия

Nickel anodes.
Specifications

ГОСТ 2132—90
(СТ СЭВ 5735—86)

ОКП 18 4210

Срок действия с 01.01.92
до 01.01.97

Настоящий стандарт распространяется на никелевые горячекатаные аноды, применяемые для никелирования.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Аноды изготовляют в виде полос овального и прямоугольного сечений.

1.2.2. Размеры анодов овального сечения и предельные отклонения по ним должны соответствовать приведенным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Большая и малая оси овала	Предельные отклонения по длине большой и малой осей сечения	Длина анода	Предельные отклонения по длине
80×35	±2,5	100 400 500 600	±10

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1990

Продолжение табл. 1

мм

Большая и малая оси овала	Предельные отклонения по длине большой и малой осей сечения	Длина анода	Предельные отклонения по длине
80×35	±2,5	700 800 900 1000 1200 1500	±10

1.2.3. Толщина и ширина анодов прямоугольного сечения и предельные отклонения по ним должны соответствовать приведенным в табл. 2.

Таблица 2

мм

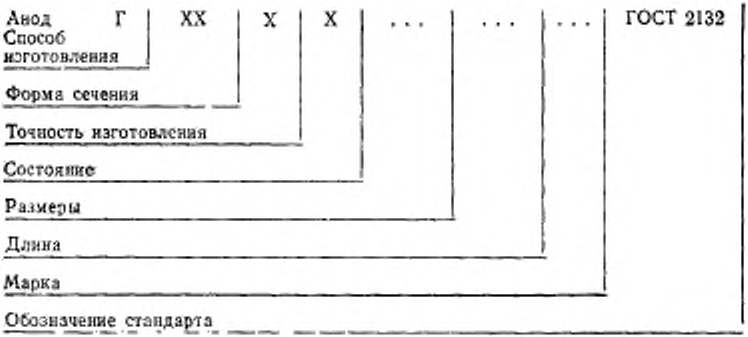
Толщина	Предельные отклонения по толщине	Ширина	Предельные отклонения по ширине при ширине	
			100—300	350—600
4 6 8 10 12	±0,50	100—600	±5	±10

Примечания:

1. Аноды изготовляют шириной, кратной 50 мм.
2. Непассивирующиеся аноды толщиной менее 10 мм не изготовляют
3. Теоретическая масса анодов приведена в приложении

1.2.4. Аноды прямоугольного сечения изготовляют длиной 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1500, 1900, 2000 мм с предельными отклонениями ±10 мм.

Условные обозначения проставляют по схеме:



при следующих сокращениях:

способ изготовления:	горячекатаный	— Г
форма сечения:	прямоугольная	— ПР
	овальная	— ОВ
точность изготовления:	нормальная	— Н
	повышенная	— П
длина:	мерная	— МД
	немерная	— НД
	кратная мерной	— КД

Вместо отсутствующих данных ставится знак X.

Примеры условных обозначений

Анод овального сечения, размером 80×35×800 мм из никеля марки НПАН:

Анод ГОВХХ 80×35×800 МД НПАН ГОСТ 2132—90

Анод прямоугольного сечения повышенной точности изготовления размером 12×150×800 мм из никеля марки НПА1:

Анод ГПРПХ 12×150×800 МД НПА1 ГОСТ 2132—90

1.3. Характеристики

1.3.1. Аноды прямоугольного сечения изготовляют из никеля марки НПАН, НПА1 и НПА2 по ГОСТ 492.

Аноды овального сечения изготовляют из никеля марки НПАН.

1.3.2. Аноды изготовляют нетравленными. Непассивирующиеся аноды непосредственно после горячей прокатки подлежат закалке.

1.3.3. *Характеристики базового исполнения*

1.3.3.1. Аноды изготовляют нормальной точности изготовления по толщине.

1.3.3.2. Толщина, ширина и длина анодов нормальной точности изготовления и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в разд. 1.

1.3.3.3. Поверхность анодов должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих ее осмотр. На поверхности анодов не допускаются плены, пузыри, раковины, трещины, шлаковые включения, расслоения, выступы от переполнения калибров и другие дефекты, если они при контрольной зачистке выводят аноды за предельные отклонения по толщине.

1.3.3.4. Аноды должны быть ровно обрезаны.

Косина реза не должна выводить аноды за предельные отклонения по размерам. На анодах марки НПАН допускаются сколы и трещины, не выводящие аноды за предельные отклонения по размерам.

1.3.3.5. Аноды прямоугольного сечения шириной 100 мм из никеля марок НПА1 и НПА2 должны иметь одно сквозное отверстие диаметром (15±1) мм, расположенное на продольной оси анода на расстоянии (15±2) мм от торца анода.

Аноды шириной 150 мм и более должны иметь по два сквозных отверстия диаметром (15±1) мм каждое, расположенное на расстоянии (15±2) мм от края длинной стороны и на таком же расстоянии от торца анода.

1.3.4. *Характеристики исполнения, устанавливаемые по требованию потребителя*

1.3.4.1. Аноды прямоугольного сечения изготовляют повышенной точности:

толщиной от 4,0 до 8,0 мм с предельными отклонениями по толщине ±0,2 мм;

толщиной 10,0 мм с предельными отклонениями по толщине ±0,3 мм;

толщиной 12,0 мм с предельными отклонениями по толщине ±0,4 мм.

1.3.4.2. Аноды изготовляют из никеля марки НПА1 с массовой долей меди не более 0,06% и из никеля марки НПАН по ГОСТ 492.

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

Глубина дефектов на поверхности овальных анодов не должна превышать 1 мм.

1.3.4.4. Отклонение от плоскостности анодов не должно превышать 8 мм на 1 м длины.

1.3.4.5. Аноды прямоугольного сечения изготовляют с отверстиями, расположение и размеры которых отличаются от приведенных в п. 1.3.3.5.

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

1.3.5.1. Допускается изготовлять аноды промежуточных толщин с предельными отклонениями для следующей большей толщины, приведенной в табл. 2 и п. 1.3.4.1.

1.3.5.2. Допускается изготовлять прямоугольные аноды с кратностью по ширине, отличающейся от приведенной в табл. 2.

1.3.5.3. Аноды овального сечения изготовляют с отверстиями в центре торца глубиной (25±1) мм с резьбой М10 — аноды длиной 400—600 мм, с резьбой М20 — аноды длиной 700—1200 мм или с одним сквозным отверстием диаметром 10—12 мм, расположенным на продольной оси анодов на расстоянии (15±2) мм от края торца анода.

1.3.5.4. Допускается изготовлять аноды овального сечения длиной менее 400 мм немерной длины. Допускается изготовлять аноды немерной длины менее 400 мм в количестве не более 15% массы партии.

1.4. Маркировка

1.4.1. На каждом аноде должны быть нанесены не смываемой водой краской или к каждому аноду должен быть прикреплен ярлык с указанием:

товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;

марки никеля;

номера партии.

1.5. Упаковка

1.5.1. Аноды транспортируют без упаковывания.

Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты массой до 1250 кг проводится в соответствии с ГОСТ 24597. Габаритные размеры пакетов по ГОСТ 23238. Формирование пакетов осуществляется на поддонах по ГОСТ 9557 или без поддонов с использованием деревянных брусков размером 50×50 мм. Для обвязки используют проволоку по ГОСТ 3282, ленту по ГОСТ 3560 или другие материалы по нормативно-технической документации, обеспечивающие сохранность пакета.

1.5.2. Упаковывание анодов для районов Крайнего Севера и приравненных к ним — по ГОСТ 15846 группа 132.

1.5.3. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

1.5.4. К каждому пакету анодов должен быть прикреплен ярлык с указанием:

товарного знака или товарного знака и наименования предприятия-изготовителя;

условного обозначения анода;

номера партии.

2. ПРИЕМКА

2.1. Аноды принимают партиями. Партия должна состоять из одной марки никеля, одного размера и одного сечения, одной точности изготовления и сопровождаться документом о качестве, содержащем:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение анода;

номер партии;

массу партии нетто.

Масса партии не должна превышать 5000 кг.

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. 3. Отбор анодов в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321.

Партия считается не соответствующей требованиям табл. 1 и 2, пп. 2.3, 2.5.3, 2.6.1 и 2.6.3, если количество дефектных анодов в выборке больше или равно браковочному числу, приведенному в табл. 3.

Таблица 3

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

Примечание. Если объем партии не превышает 5 анодов, проверке подвергают каждый анод.

Допускается изготовителю при получении неудовлетворительного результата контролировать каждый анод партии.

2.3. Химический состав анодов определяют на двух анодах от партии. Допускается изготовителю проводить отбор от расплавленного металла.

2.4. Проверку плоскостности и косины реза анодов проводят на двух анодах от партии.

2.5. При получении неудовлетворительных результатов испытания анодов хотя бы по одному из показателей неплоскостности,

косины реза и химического состава по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль качества поверхности анодов проводят статистическим методом, обеспечивающим заданное качество поверхности с вероятностью 97,5%.

Поверхность анодов осматривают без применения увеличительных приборов.

3.2. Толщину анодов измеряют микрометром по ГОСТ 6507, большую и малую ось — штангенциркулем по ГОСТ 166, ширину и длину — измерительной линейкой по ГОСТ 427 или измерительной рулеткой по ГОСТ 7502. Измерение толщины анодов прямоугольного сечения проводят на расстоянии не менее 100 мм от вершины угла и не менее 100 мм от края.

Контроль размеров анодов проводят с заданной вероятностью 97,5%.

Число анодов в партии (N), шт., вычисляют по формуле

$$N = 10^6 \frac{m}{hbl\gamma},$$

где m - масса партии, кг;

h — толщина анода, мм;

b — ширина анода, мм;

l — длина анода, мм;

γ — плотность материала, г/см³.

3.3. Проверку плоскостности анодов проводят по ГОСТ 26877.

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

Анализ химического состава анодов проводят по ГОСТ 25086, ГОСТ 22597, ГОСТ 22598, ГОСТ 13047.1 — ГОСТ 13047.15; ГОСТ 13047.17, ГОСТ 13047.18; ГОСТ 6689.1 — ГОСТ 6689.23; ГОСТ 6012. При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ проводят по перечисленным стандартам. Определение содержания кислорода в анодах проводят по согласованию с потребителем.

3.5. Проверку косины реза проводят по ГОСТ 26877 или шаблонами, аттестованными в установленном порядке.

3.6. Допускается применять другие методы испытаний, обеспечивающие необходимую точность, установленную в настоящем стандарте. При возникновении разногласий в определении показателя контроль проводят методом, указанным в стандарте.

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 хранят в крытых помещениях, исключающих попадание на них активных химических веществ. При соблюдении этих условий свойства анодов не меняются.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Теоретическая масса 1 м² прямоугольных анодов приведена в табл. 4.

Таблица 4

Толщина анодов, мм	Теоретическая масса 1 м², кг
4,0	35,60
6,0	53,40
8,0	71,20
10,0	89,0
12,0	106,80

Теоретическая масса 1 м² анодов овального сечения составляет 19,56 кг.

Примечание. Плотность никеля принята равной 8,9 г/см³.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. Н. Федоров, д-р техн. наук; **Ю. М. Лейбов**, канд. техн. наук; **В. В. Гузеева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 10.09.90 № 2515

3. **СТАНДАРТ ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЕТ СТ СЭВ 5735—86**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 2132—75**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	3.2
ГОСТ 427—75	3.2
ГОСТ 492—73	1.3.1; 1.5.4.2
ГОСТ 3282—74	1.5.1
ГОСТ 3560—73	1.5.1
ГОСТ 6012—78	3.4
ГОСТ 6507—90	3.2
ГОСТ 6689.1-80—ГОСТ 6689.23-80	3.4
ГОСТ 7502—89	3.2
ГОСТ 9557—87	1.5.1
ГОСТ 13047.1 — ГОСТ 13047.15-81	3.4
ГОСТ 13047.17 — ГОСТ 13047.18-81	3.4
ГОСТ 14192—77	1.5.4
ГОСТ 15846—79	1.5.2
ГОСТ 18242—72	2.2
ГОСТ 18321—73	2.2
ГОСТ 22597—77	3.4
ГОСТ 22598—77	3.4
ГОСТ 23238—78	1.5.1
ГОСТ 24597—81	3.4
ГОСТ 24597—81	1.5.1
ГОСТ 25086—87	3.4
ГОСТ 26877—86	3.3, 3.5

(gost.e-ecolog.ru