ГОСТ 19241—80

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИКЕЛЬ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫЕ НИКЕЛЕВЫЕ СПЛАВЫ, ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ

МАРКИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.24/669.5:006.354 Группа В51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

НИКЕЛЬ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫЕ НИКЕЛЕВЫЕ СПЛАВЫ, ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ

Марки

Wrought nickel and low-alloy nickel. Grades

ГОСТ 19241—80

Взамен ГОСТ 19241—73

МКС 77.120.40

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 4 января 1980 г. № 33 дата введения установлена

01.01.81

Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

1. Настоящий стандарт устанавливает марки никеля и низколегированных никелевых сплавов, обрабатываемых давлением и предназначенных для изготовления полуфабрикатов, применяемых в электронной технике.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1257—78 и устанавливает требования к химическому составу никеля и низколегированным никелевым сплавам никеля марок: НК0,04, НМг, НВ3, НВ3в, НВМг3—0,08в, НКа0,07 и НКа0,13.

Соответствие требований стандарта СЭВ требованиям настоящего стандарта приведено в приложении.

2. Марки и химический состав никеля и низколегированных никелевых сплавов должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2.

3. Округление результатов анализа химического состава проводят по СТ СЭВ 543—77.

4. Массовую долю суммы никеля и кобальта определяют как разность 100 % и суммы массовых долей легирующих элементов и определяемых примесей.

Таблица 1

Никель

Обозначение марок		Химический состав, %										
				Примеси, не более								
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 1257—78	никель + кобальт, не менее	кобальт, не более	Железо	Кремний	Марганец	Магний	Медь	Углерод	Сера	Алюминий	Цинк
НП0Эви	Ni 99.9E	99,9	0,10	0,03	0,01	0,002	0,01	0,015	0,03	0,001	0,01	0,002
НП1Эв	Ni 99.8E	99,8	0,10	0,04	0,03	0,002	0,03	0,02	0,03	0,003	0,01	0,002
НП2Э	Ni 99.6	99,6	0,15	0,10	0,10	0,03	0,10	0,10	0,10	0,003	0,01	0,005

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

Переиздание. Июнь 2011 г.

© Издательство стандартов, 1980
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2011

Продолжение табл. 1

Обозначение марок		Химический состав, %								Примерное назначение
		Примеси, не более								
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 1257—78	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Сурьма	Висмут	Фосфор	Олово	Кислород	
НП0Эви	Ni 99.9E	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	Для катодов, анодов и других деталей электронных приборов
НП1Эв	Ni 99,8E	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	
НП2Э	Ni 99,6	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	—	Для анодов, траверс и других деталей электронных приборов

Примечания:

1. В обозначении марок буква «в» означает — вакуумная плавка, «ви» — вакуумно-индукционная.
2. Содержание кислорода указано для никеля в слитках.
3. Сумма массовых долей примесей свинца, цинка, кадмия, мышьяка, сурьмы, висмута и фосфора должна быть не более в никеле марки НП0Эви, НП1Эв — 0,007 %.

В никеле марки НП2Э, полученной вакуумной плавкой, массовая доля свинца, кадмия, мышьяка, сурьмы, висмута, фосфора должна быть не более 0,001 % каждого элемента, цинка — не более 0,003 %.

4. Массовая доля кобальта для марок никеля НП0Эви, НП1Эв и НП2Э являлась факультативной до 01.01.1982 г.

Таблица 2

Низколегированные никелевые сплавы

Обозначение марок сплавов		Химический состав, %					
		Основные компоненты					
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 1257—78	Никель + кобальт, не менее	Кобальт, не более	Кремний	Магний	Вольфрам	Кальций
НК0,04	—	99,6	—	0,02—0,06	—	—	—
НК0,2Э	NiSi0,2o	99,4	0,1	0,15—0,25	—	—	—
НМг	—	99,6	—	—	0,02—0,07	—	—
НМг0,1	NiMg0,1o	99,7	0,1	—	0,08—0,12	—	—
НВ3	—	96,0	—	—	—	2,5—3,5	—
—	NiMg0,03	99,9	0,1	—	0,01—0,04	—	—
НМг0,05в	NiMg0,05	99,85	0,1	—	0,04—0,07	—	—
НМг0,08в	NiMg0,08	99,8	0,1	—	0,07—0,10	—	—
НВ3в	—	96,0	—	—	—	2,5—3,5	—
НВМг3—0,05в	NiW3Mg0,05	96,0	—	—	0,04—0,07	2,5—3,5	—
НВМг3—0,08в	—	96,0	—	—	0,07—0,10	2,5—3,5	—
—	NiW4Mg0,02	95,6	0,1	—	0,01—0,04	3,7—4,2	—
НКа0,07	—	99,65	—	—	—	—	0,05—0,1
НКа0,13	—	99,60	—	—	—	—	0,1—0,16

Продолжение табл. 2

Обозначение марок сплавов		Химический состав, %										
		Примеси, не более										
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 1257—78	Железо	Кремний	Марганец	Магний	Медь	Углерод	Сера	Алюминий	Цинк	Свинец	Кадмий
НК0,04	—	0,07	—	0,05	0,05	0,05	0,06	0,003	—	0,005	0,002	0,002
НК0,2Э	NiSi0,2o	0,07	—	0,04	0,05	0,04	0,05	0,003	0,01	0,005	0,002	0,002
НМг	—	0,07	0,02	0,03	—	0,05	0,05	0,005	—	0,005	—	0,001
НМг0,1	NiMg0,1o	0,04	0,01	0,01	—	0,02	0,04	0,003	0,01	0,005	0,002	0,001
НВ3	—	0,07	0,02	0,03	0,05	0,05	0,10	0,005	—	0,005	—	0,001
—	NiMg0,03	0,04	0,01	0,01	—	0,02	0,04	0,003	0,01	0,002	0,001	0,001
НМг0,05в	NiMg0,05	0,04	0,006	0,01	—	0,02	0,04	0,003	0,01	0,002	0,001	0,001
НМг0,08в	NiMg0,08	0,04	0,006	0,01	—	0,02	0,04	0,003	0,01	0,002	0,001	0,001
НВ3в	—	0,04	0,006	0,01	0,04	0,02	0,08	0,003	0,01	0,004	0,002	0,001
НВМг3—0,05в	NiW3Mg0,05	0,04	0,006	0,01	—	0,02	0,06	0,003	0,01	0,004	0,002	0,001
НВМг3—0,08в	—	0,04	0,006	0,01	—	0,02	0,06	0,003	0,01	0,004	0,002	0,001
—	NiW4Mg0,02	0,04	0,01	0,02	—	0,02	0,02	0,003	0,01	0,002	0,001	0,001
НКа0,07	—	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,15	—	—	0,004	—	—
НКа0,13	—	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,15	—	—	0,004	—	—

Продолжение табл. 2

Обозначение марок сплавов		Химический состав, %						Примерное назначение
		Примеси, не более						
по настоящему стандарту	по СТ СЭВ 1257—78	Мышьяк	Сурьма	Висмут	Фосфор	Олово	Кислород	
НК0,04	—	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	—	Для катодов
НК0,2Э	NiSi0,2o	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	—	Для катодов и других деталей электронных приборов
НМг	—	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—	Для катодов
НМг0,1	NiMg0,1o	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—	То же
НВ3	—	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—	»
—	NiMg0,03	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—	»
НМг0,05в	NiMg0,05	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	»
НМг0,08в	NiMg0,08	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	»
НВ3в	—	—	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	»
НВМг3—0,05в	NiW3Mg0,05	—	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	»
НВМг3—0,08в	—	—	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	»
—	NiW4Mg0,02	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	—	»
НКа0,07	—	—	—	—	—	—	—	Для катодов электровакуумных приборов
НКа0,13	—	—	—	—	—	—	—	То же

Примечания:

1. Содержание кислорода указано для сплавов в слитках.

2. В сплавах марок НК0,2Э и НМг0,1, полученных вакуумной плавкой, массовая доля цинка не должна быть более 0,002 %, массовая доля олова, свинца, кадмия, мышьяка, сурьмы, висмута и фосфора — не более 0,001 % каждого элемента.

К обозначению марок НК0,2Э и НМг0,1 в этом случае добавляется буква «в».

3. В сплавах никель—магний вакуумной плавки массовая доля цинка допускается не более 0,004 %.

4. В сплаве марки НМг0,1 допускается массовая доля магния не более 0,15 %, кремния — не более 0,02 %, серы — не более 0,005 %.

5. В сплаве марки НК0,2Э при применении его для изготовления трубок допускается массовая доля марганца — не более 0,03 %, серы — не более 0,005 %, кадмия, сурьмы, висмута, фосфора и олова — не более 0,001 % каждого элемента.

6. По требованию потребителя сплав марки НВ3в должен изготовляться с массовой долей магния 0,015—0,04 %.

7. Массовая доля кобальта для марок сплавов НК0,2Э, НМг0,1, НМг0,05в и НМг0,08в и массовая доля алюминия для марок сплавов НК0,2Э и НМг0,1 являлась факультативной до 01.01.1982 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Требование	По настоящему стандарту	По СТ СЭВ 1257—78
Марки	НП0Эви — соответствует полностью	Ni 99,9 E
	НП1Эв — соответствует полностью	Ni 99,8 E
	НП2Э — соответствует полностью	Ni 99,6
	НК0,04	—
	НК0,2Э — сужен предел содержания кремния	NiSi0,2o
	НМг	—
	НМг0,1 — ужесточено содержание кадмия, мышьяка, сурьмы, висмута, фосфора, олова	NiMg0,1o
	НВ3	—
	—	NiMg0,03
	НМг0,05в — повышено содержание никеля, ужесточено содержание кремния, установлена норма содержания кислорода	NiMg0,05
	НМг0,08в — ужесточено содержание кремния, установлена норма содержания кислорода	NiMg0,08
	НВ3в	—
	НВМг3—0,05в — соответствует полностью	NiW3Mg0,05
	НВМг3—0,08в	—
	—	NiW4Mg0,02

gost.e-ecolog.ru