*Издание официальное*

СССР

Всесоюзный Комитет Стандартов при Совнаркоме СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ

# ГОСТ 492—41

# СПЛАВЫ НИКЕЛЕВЫЕ и МЕДНОНИКЕЛЕВЫЕ

Классификация

Взамен ОСТ ЦМ 107—39

Металлургия В20

## I. Определение и назначение

1. Настоящий стандарт распространяется на сплавы никелевые и медноникелевые, применяемые для различных изделий в машиностроении, аппаратостроении и других отраслях промышленности.

## II. Классификация

2. По химическому составу и примерному назначению сплавы никелевые и медноникелевые подразделяются на следующие марки:

| №№ п/п. | Наименования сплавов | Марки сплавов | Химический состав в % % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Никель плюс кобальт Ni+Co | Алюминий Al | Железо Fe | Кремний Si | Марганец Mn | Хром Cr | Цинк Zn | Медь Cu |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Никель кремнистый | НК | 99,15—99,85 | — | — | 0,15—0,25 | — | — | — | — |
| 2 | Никель марганцовистый—2,5% | НМц 2,5 | 95,20—97,70 | — | — | — | 2,30—3,30 | — | — | — |
| 3 | Никель марганцовистый—5% | НМц 5 | 92,60—95,40 | — | — | — | 4,60—5,40 | — | — | — |
| 4 | Алюмель | НМцАК 2—2—1 | 93,75—95,55 | 1,80—2,50 | — | 0,85—1,15 | 1,80—2,20 | — | — | — |
| 5 | Хромель | НХ 9,5 | 88,70—91,00 | — | — | — | — | 9,00—10,00 | — | — |
| 6 | Монель | НМЖМц 28—2,5—1,5 | 65,00—70,00 | — | 2,00—3,00 | — | 1,20—1,80 | — | — | Остальное |
| 7 | Нихром | НЖХМц 16—15—1,5 | 62,50—71,00 | — | 14,00—18,00 | — | 1,00—2,00 | 14,00—16,00 | — | — |
| 8 | Нихром | ЭХН 60 | 55,0—61,0 | — | 14,00—18,00 | — | 1,00—2,00 | 14,00—18,00 | — | — |
| 9 | Копель | НМ 56,5 | 43,00—44.00 | — | — | — | — | — | — | Остальное |
| 10 | Константан | НММц 58,5—1,5 | 39,00—41,00 | — | — | — | 1,00—2,00 | — | — | Остальное |
| 11 | Мельхиор | НМ 81 | 18,00—20,00 | — | — | — | — | — | — | Остальное |
| 12 | Сплав ТБ | НМ 84 | 15,30—16,30 | — | — | — | — | — | — | Остальное |
| 13 | Нейзильбер | НМЦ 65—20 | 13,50—16,50 | — | — | — | — | — | 18,00—22,00 | Остальное |
| 14 | Манганин | НММц 85—12 | 2,50—3,50 | — | — | — | 11,00—13,00 | — | — | Остальное |
| 15 | Сплав ТП | НМ 99,4 | 0,57—0,63 | — | — | — | — | — | — | Остальное |

Внесен Народным комиссариатом цветной металлургии СССР

Утвержден Всесоюзным Комитетом Стандартов 31/III 1941 г.

Срок введения 15/V 1941 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Цена 20 коп.

Перепечатка воспрещена

Сплавы никелевые и медноникелевые. Классификация | ГОСТ 492—41



*Продолжение*

| №№ п/п. | Наименования сплавов | Марки сплавов | Примесей в % % не более | | | | | | | | | | Примесей в % % не более | | | | | | | Виды изделий | Примерное назначение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Алюминий Al | Висмут Bi | Железо Fe | Кадмий Cd | Кислород O | Кремний Si | Магний Mg | Марганец Mn | Медь Cu | Мышьяк As | Свинец Pb | Сера S | Сурьма Sb | Углерод C | Фосфор P | Цинк Zn | Всего | | |
| | | | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | Никель кремнистый | НК | — | 0,002 | 0,15 | — | — | — | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,002 | 0,002 | 0,02 | 0,002 | 0,10 | 0,002 | — | 0,60 | Проволока и ленты | Для радиоламп |
| 2 | Никель марганцовистый—2,5% | НМц 2,5 | 0,05 | 0,002 | 0,65 | — | — | 0,30 | 0,10 | — | 0,50 | 0,030 | 0,002 | 0,03 | 0,002 | 0,30 | 0,010 | — | 1,50 | Проволока | Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей |
| 3 | Никель марганцовистый—5% | НМц 5 | 0,10 | 0,002 | 0,65 | — | — | 0,30 | 0,10 | — | 0,50 | 0,030 | 0,002 | 0,03 | 0,002 | 0,30 | 0,020 | — | 2,00 | Проволока | Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей и для радиоламп |
| 4 | Алюмель | НМцАК 2—2—1 | — | 0,002 | 0,30 | — | — | — | 0,05 | — | 0,10 | 0,002 | 0,002 | 0,02 | 0,002 | 0,20 | 0,005 | — | 0,70 | Проволока | Для термопар, а также проволоки высокого электросопротивления |
| 5 | Хромель | НХ 9,5 | — | 0,002 | 0,40 | — | — | 0,20 | 0,05 | 0,30 | 0,07 | 0,002 | 0,002 | 0,02 | 0,002 | 0,30 | 0,002 | — | 1,30 | Проволока | Для термопар, а также проволоки высокого электросопротивления |
| 6 | Монель | НМЖМц 28—2,5—1,5 | 0,05 | 0,002 | — | — | — | 0,20 | 0,10 | — | — | 0,010 | 0,002 | 0,01 | 0,002 | 0,20 | 0,005 | 0,005 | 0,60 | Прутки, листы, ленты и литье | Для антикоррозийных сплавов |
| 7 | Нихром | НЖХМц 16—15—1,5 | 0,05 | 0,002 | — | — | — | 0,50 | 0,05 | — | 0,30 | 0,010 | 0,002 | 0,03 | 0,002 | 0,25 | 0,030 | — | 1,25 | Полосы, ленты и проволока | Для электронагревательных приборов и печей |
| 8 | Нихром | ЭХН 60 | 0,05 | 0,002 | — | — | — | 1,0 | 0,05 | — | 0,30 | 0,010 | 0,002 | 0,03 | 0,002 | 0,25 | 0,030 | — | 1,25 | Полосы, ленты и проволока | Для электронагревательных приборов и печей |
| 9 | Копель | НМ 56,5 | 0,05 | 0,002 | 0,15 | — | — | 0,10 | 0,05 | 0,15 | — | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,002 | 0,10 | 0,002 | — | 0,60 | Проволока | Для термопар, а также проволоки высокого электросопротивления |
| 10 | Константан | НММц 58,5—1,5 | 0,05 | 0,002 | 0,50 | — | — | 0,10 | 0,05 | — | — | 0,010 | 0,005 | 0,02 | 0,002 | 0,10 | 0,005 | 0,10 | 1,00 | Ленты и проволока | Для электротехнических целей |
| 11 | Мельхиор | НМ 81 | 0,02 | 0,002 | 1,00 | — | — | 0,05 | 0,05 | 0,30 | — | 0,010 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,05 | 0,010 | — | 1,50 | Полосы, ленты, проволока и прутки | Для штамповки, чеканки и специальных целей |
| 12 | Сплав ТБ | НМ 84 | — | 0,002 | 0,05 | — | — | 0,002 | 0,05 | — | — | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,03 | 0,002 | — | 0,20 | Проволока | Для компенсационных проводов |
| 13 | Нейзильбер | НМЦ 65—20 | 0,05 | 0,002 | 0,50 | 0,03 | — | 0,15 | 0,05 | 0,30 | — | 0,010 | 0,020 | 0,005 | 0,002 | 0,05 | 0,005 | — | 0,90 | Полосы, ленты, проволока и прутки | Для приборов точной механики, для электротехнических целей и технической посуды |
| 14 | Манганин | НММц 85—12 | 0,20 | 0,002 | 0,50 | — | — | 0,50 | 0,03 | — | — | 0,005 | 0,020 | 0,01 | 0,002 | 0,05 | 0,010 | — | 1,40 | Полосы, ленты и проволока | Для электротехнических целей и измерительных приборов |
| 15 | Сплав ТП | НМ 99,4 | — | 0,002 | 0,005 | — | 0,05 | 0,002 | — | — | — | 0,002 | 0,005 | 0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,005 | 0,10 | Проволока | Для компенсационных проводов |

Примечания:

1. В сплавах хромель и алюмель кобальта не должно быть более 0,8%, в сплаве копель—0,4% и в сплаве ТБ—0,15%.

2. Для целей сварки сплав монель по требованию потребителя может поставляться с содержанием марганца не более 1%.

3. В сплаве монель, предназначенном для литья, содержание фосфора и цинка допускается не более 0,01% в отдельности каждого элемента.

4. Для изготовления эталонов сопротивления и точных измерительных приборов сплав манганин изготовляется по особым техническим условиям.

5. Химический состав сплавов определяется в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на соответствующие изделия и полуфабрикаты.

Стандартгиз. Подписано к печати 25/VI 1941 г. 1/2 п. л. Тираж 8000 экз. Заказ 1650

Типография Стандартгиза «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6.